

PRINCIPES FONDAMENTAUX DES ACTIVITES AQUATIQUES

Tout comme les **principes** de physique, les lois mathématiques, les règles de grammaire, il existe des **principes fondamentaux** qui traversent toutes les activités aquatiques. Ces dernières sont des activités codifiées qui existent au niveau culturel : la natation sportive, la natation synchronisée, le water polo, la nage avec palme, masque et tuba, le sauvetage, le plongeon.

Notre objectif à l'école primaire, n'est pas d'enseigner des techniques... mais d'utiliser à des moments donnés, ces différentes activités aquatiques comme supports pour une **adaptation progressive de l'enfant au milieu aquatique**.

Dans le cadre de l'enseignement de la natation à l'école primaire, nous avons identifié **quatre principes fondamentaux** :

- **le principe d'Archimède**
- **la respiration**
- **l'équilibre**
- **la propulsion**

Passer de l'implicite à l'explicite

Nous avons souhaité clairement énoncer, des **règles d'action** précises, pour chaque principe fondamental. Ces règles d'action sont données à l'élève par l'adulte (enseignant, MNS...) : c'est ce que l'élève doit savoir et mettre en œuvre dans les situations aquatiques pour **réussir**.

Quelques précisions sur la terminologie

Dans certains documents pédagogiques, les principes de respiration, d'équilibre, de propulsion sont directement associés à des familles de situations. Par exemple, la respiration est souvent associée à l'immersion. Mais la respiration ne peut pas seulement se limiter à des situations subaquatiques et doit être traitée aussi bien dans des situations d'immersion que lors de déplacements en nage ventrale.

Un autre exemple : si l'équilibre est seulement traité avec la flottaison, cela devient réducteur car l'équilibre est un principe qui traverse à la fois des situations de flottaison, de sauvetage ou de plongeon.

Les entrées dans l'eau ne sont pas un principe mais constituent une famille de situations traversée à la fois par le principe d'Archimède, la respiration et l'équilibre.

1 – LA MISE EN ŒUVRE DU PRINCIPE D'ARCHIMEDE

Mise en œuvre du principe d'Archimède

Le corps qui est immergé reçoit dans l'eau une poussée verticale de bas en haut (la poussée d'Archimède). Plus le corps est immergé, plus la poussée est grande.

La résultante des deux forces, la poussée d'Archimède dirigée de bas en haut et celle du poids du corps dirigée de haut en bas, détermine **la flottaison** ou **l'immersion** selon le degré de flottabilité de l'individu.

Règles d'action principales

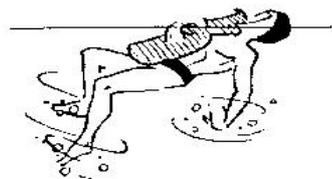
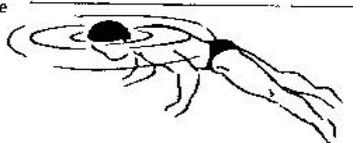
Mes poumons pleins d'air agissent comme une bouée :

- ↳ je me laisse porter par l'eau sans me crispier,
- ↳ je me laisse remonter à la surface après être descendu au fond.

Pour m'enfoncer ou rester assis au fond de l'eau, je vide en partie mes poumons : je souffle pour descendre au fond de l'eau.

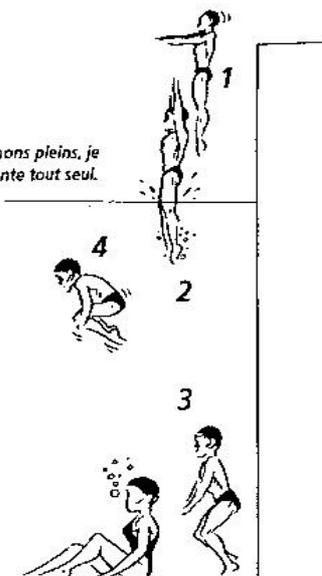
Quelques illustrations

Poumons pleins et relâchés, je flotte tout seul.



Ne laisser émerger que le strict nécessaire (voies aériennes) pour assurer une meilleure flottabilité.

Poumons pleins, je remonte tout seul.



Les poumons vidés, je reste au fond, il faut se propulser pour remonter.

2 – LA RESPIRATION

La respiration

A l'origine réflexe, la respiration va devoir être **contrôlée** et **coordonnée** avec les déplacements aquatiques pour que ceux ci soient plus efficaces. La respiration va donc se réorganiser et les temps respiratoires vont être inversés :

- ↳ inspiration brève hors de l'eau qui se fait principalement par la bouche,
- ↳ expiration active et prolongée dans l'eau afin par action réflexe, de diminuer le temps d'inspiration et d'augmenter le volume d'air inspiré.

Règles d'action principales

Je souffle dans l'eau par la bouche ou le nez : je fais des bulles.

Je souffle sans avaler d'eau.

Quand je nage sur le ventre :

- ↳ je place la bouche au plus près de la surface de l'eau et je fais une inspiration brève (j'inspire le moins longtemps possible),
- ↳ je souffle dans l'eau par la bouche et par le nez pour faire une expiration longue.

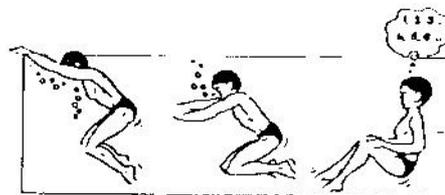
Quand je nage et que j'utilise l'action des bras :

- ↳ j'inspire à la fin du trajet moteur des bras.

Quelques illustrations

Souffler dans l'eau par la bouche et le nez régulièrement et systématiquement juste sous la surface.

Compter les secondes, puis sortir tranquillement.



Expirer complètement dans l'eau sur un déplacement par les jambes.



Inspirer lorsque la main touche la cuisse

Expiration par le nez pendant et/ou avant les rotations.



3 – L'ÉQUILIBRE

L'équilibre

L'équilibre est le résultat de la combinaison de 3 forces :

- le poids du corps : la force est orientée vers le bas,
- la poussée d'Archimède : la force est orientée vers le haut,
- la force engendrée par les appuis du corps.

Il existe des équilibres statiques et dynamiques.

Il existe des équilibres verticaux et horizontaux.

Chaque individu possède un équilibre naturel personnel dans différentes positions relatives des parties de son corps qu'il doit connaître.

Dans cette recherche d'équilibre, il faut mettre en évidence l'importance du placement de la tête : **elle doit être dans le prolongement de l'axe du corps**, ce qui modifie les repères visuels. L'action des bras et des jambes permettra aussi des rééquilibrations.

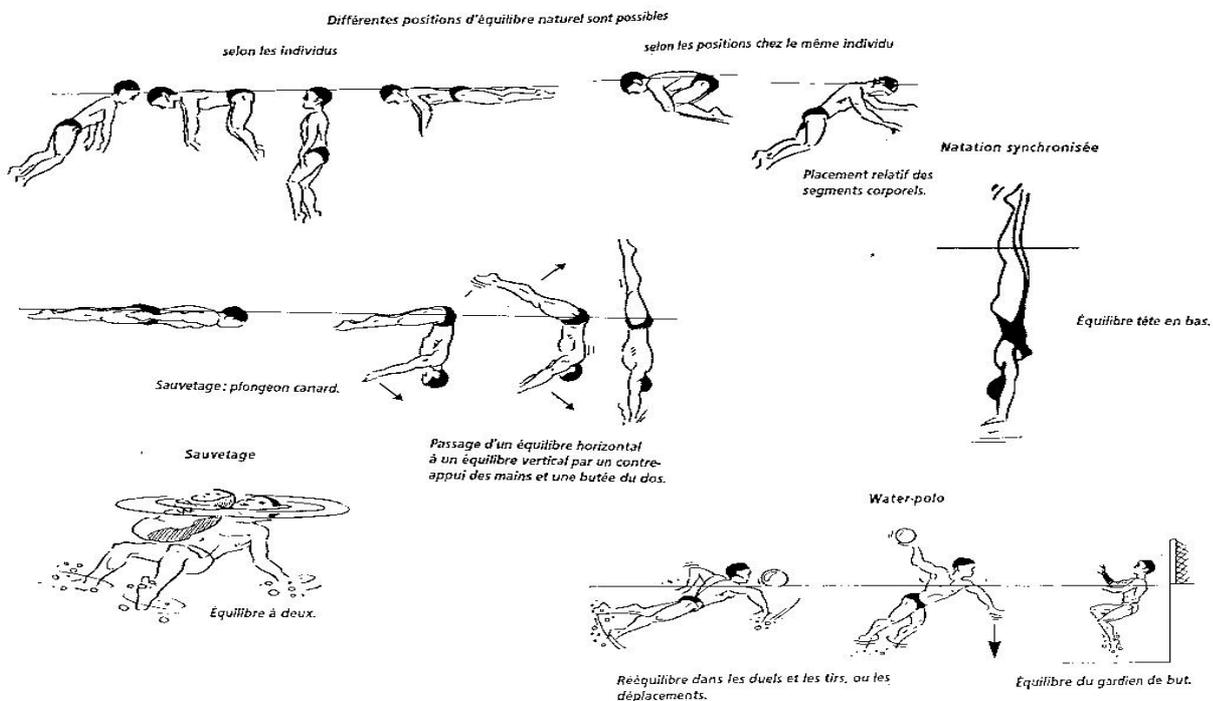
Règles d'action principales

Selon l'équilibre que je souhaite :

- ↳ je place ma tête dans le prolongement de mon corps,
- ↳ j'agis avec mes bras et/ou mes jambes pour composer un nouvel équilibre,
- ↳ si mes jambes s'enfoncent, je remonte mon bassin quand je suis sur le dos.

Pour passer d'un équilibre horizontal à un équilibre vertical dans le plongeon canard, je place mon menton sur la poitrine rapidement pour modifier l'équilibre.

Quelques illustrations



4 – LA PROPULSION

La propulsion

La prise d'appui consiste à utiliser la résistance de l'eau pour se déplacer. L'efficacité de la propulsion dépend de plusieurs éléments.

4.1- La diminution des résistances au déplacement

Dans le milieu aquatique, l'eau de par son inertie, offre au corps qui s'y déplace des freins à son avancée. Pour diminuer ces résistances, le corps devra être **aligné** dans l'axe du déplacement et **tenu (gainé)**.

Règles d'action principales pour diminuer la résistance de l'eau

- Pour me déplacer : j'aligne mes bras, mon buste, mon bassin, mes jambes, ma tête dans l'axe du déplacement.
- Sur les temps de glisse :
 - ↳ j'allonge mes bras et/ou mes jambes,
 - ↳ je serre mes bras et(ou) mes jambes,
 - ↳ je mets ma tête dans l'axe,
 - ↳ je tends mes pointes de pieds.
- En sauvetage, je place l'objet ou la personne dans le même axe que le mien.

4.2- La grandeur des surfaces motrices

Il faut utiliser pour pousser l'eau, la plus grande surface possible (paume de la main, surface plantaire, dessus du pied, partie interne de la jambe et l'intérieur des avant bras...). Les palmes augmentent la surface propulsive.

Règles d'action principales pour augmenter les surfaces motrices

- J'ouvre légèrement les doigts de ma main pour mobiliser plus d'eau.
- J'utilise toute ma jambe, en faisant partir le mouvement de la hanche pour le battement de crawl et dos crawl.
- Je ne sors pas les genoux en dos crawlé.
- Je garde les coudes hauts dans l'eau en nage ventrale et je les enfonce dans l'eau en nage dorsale.
- Je fais un rétropédalage large, genoux écartés pour utiliser l'intérieur de mes jambes en sauvetage et en natation synchronisée.
- J'utilise des palmes pour « agrandir » mes pieds et des paddle pour « agrandir » mes mains.

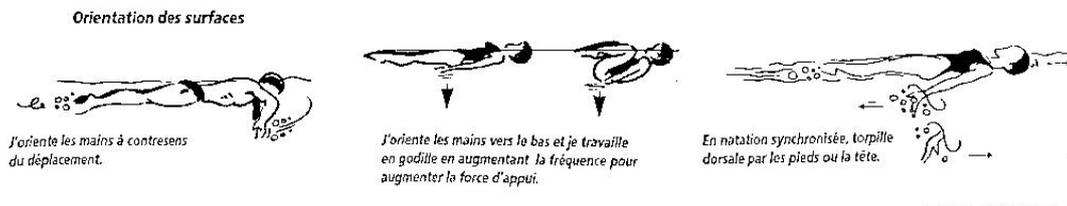
4.3- L'orientation des surfaces motrices

Les parties du corps qui sont motrices doivent être orientées à contresens du déplacement souhaité.

Règles d'action principales pour orienter les surfaces motrices

- J'oriente mes mains, mes pieds, mes bras, mes jambes, mon corps le plus possible à l'opposé de la direction choisie.

Quelques illustrations



4.4- L'allongement des trajets des surfaces d'appui

L'allongement augmente l'efficacité de la propulsion.

Règles d'action principales pour allonger le trajet des surfaces motrices

- J'oriente mes mains, mes pieds, mes bras, mes jambes, mon corps le plus possible à l'opposé de la direction choisie.

- Je vais chercher l'eau loin devant, je la pousse loin derrière.

- J'augmente l'amplitude du battement de jambes en faisant partir le mouvement de la hanche et en relâchant les pointes de pied.

Quelques illustrations



4.5- Le gainage du corps

Un corps gainé, c'est un corps tenu et solide. Plus le corps sera tenu, plus la propulsion sera efficace.

Règles d'action principales pour gainer le corps

- Je ne me crispe pas, je ne me bats pas avec l'eau.

- Je fais en sorte que mon corps « soit solide » et ne se déforme pas : j'allonge mes bras, j'allonge mes jambes...

Quelques illustrations

